

海河流域

李云生 王东 张晶 主编

“十一五”水污染防治规划 研究报告

HAIHE LIUYU
SHIYIWU SHUIWURAN FANGZHI
GUIHUA YANJIU BAOGAO

海河流域“十一五”水污染防治规划研究报告

李云生 王 东 张 晶 主编

中国环境科学出版社·北京

图书在版编目(CIP)数据

海河流域“十一五”水污染防治规划研究报告/李云生, 王东,
张晶主编. —北京: 中国环境科学出版社, 2008.8

ISBN 978-7-80209-792-6

I. 海… II. ①李… ②王… ③张… III. 海河流域—水
污染—污染防治—研究报告 IV. X522.06

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 128855 号

责任编辑 黄晓燕 连 斌

责任校对 扣志红

封面设计 龙文视觉/陈莹

出版发行 中国环境科学出版社
(100062 北京崇文区广渠门内大街 16 号)

网 址: <http://www.cesp.cn>

联系电话: 010-67112765 (总编室)

发行热线: 010-67125803

印 刷 北京市联华印刷厂

经 销 各地新华书店

版 次 2008 年 8 月第 1 版

印 次 2008 年 8 月第 1 次印刷

开 本 787×1092 1/16

印 张 12

字 数 250 千字

定 价 43.00 元

【版权所有。未经许可请勿翻印、转载, 侵权必究】

如有缺页、破损、倒装等印装质量问题, 请寄回本社更换

编 委 会

主 编 李云生 王 东 张 晶

编 写 组 徐 敏 刘伟江 张震宇

吴悦颖 孙 川 陈 岩

王 晨 周丽旋

前 言

海河流域是我国水污染最严重的流域之一，也是水资源开发利用程度最高的流域。“有河皆干，有水皆污”是海河流域水环境的真实写照。“九五”、“十五”期间，国家制定了水污染防治规划（计划），以控制水污染，改善水环境。随着工业企业污染治理项目的实施和城镇污水处理厂的建设，海河流域的水污染程度有所减轻。但是由于经济、社会的快速发展以及城镇化水平的逐年提高，污染物排放量未能得到有效控制，规划（计划）目标未能全部实现。

“十一五”期间，城乡居民的饮用水安全需要保障，延续多年的跨省界污染问题需要解决，奥运会的成功举办需要良好的水环境支持，流域经济需要实现“又好又快”地发展，海河流域水污染防治工作面临巨大的压力。

党中央国务院对水环境保护的高度重视，各级政府对水污染治理的深刻理解，环保部门地位的提升和职能的加强，“节能减排”工作的深入落实，为海河流域的水污染防治工作创造了巨大的机遇。

日前，《海河流域水污染防治规划（2006—2010 年）》已经国务院批复实施。编辑出版本书，期望有助于读者对规划的理解，加强同仁间的交流沟通。由于水平所限，不足之处敬请批评指正。

编委会

2008 年 3 月

目 录

第一章 海河流域水污染规划编制背景	1
第一节 规划编制背景	1
第二节 《“九五”规划》和《“十五”计划》的编制	7
第三节 “十一五”规划思路的转变	12
第四节 规划编制原则的确定	14
第五节 研究报告技术路线	14
第二章 自然和社会经济现状	16
第一节 自然状况	16
第二节 社会经济状况	17
第三节 重点城市	20
第三章 水资源分析	30
第一节 水资源特点	30
第二节 水资源分区	31
第三节 水资源量	33
第四节 开发利用现状	42
第四章 水环境分析	49
第一节 水环境功能区划	49
第二节 水环境质量评价	56
第三节 排污现状及分析	65
第四节 水环境问题判断	79
第五节 “十一五”期间的水污染压力分析	82
第五章 规划指标与目标的确定	85
第一节 规划指标确定	85
第二节 规划目标确定	87

第六章 规划重点任务及方案设计 92

 第一节 饮用水水源地保护 92

 第二节 工业污染防治研究 96

 第三节 城镇污水处理厂建设研究 127

 第四节 湖库保护战略 147

 第五节 分区保护战略 166

第七章 规划投资与效益分析 170

 第一节 投资汇总 170

 第二节 效益分析 170

第八章 规划可达性和风险分析 173

 第一节 可达性分析 173

 第二节 风险分析 173

参考文献 181

第一章 海河流域水污染规划编制背景

第一节 规划编制背景

一、奥运会举办对流域的影响

2001 年 7 月，北京申奥成功，第 29 届奥运会将于 2008 年在地处海河流域的北京举行，届时全世界人民的目光将投向北京。这既给北京的发展带来了巨大的机遇，也给北京的环境保护带来了极大的压力和挑战。

（一）国际奥委会与环保

国际奥委会从 20 世纪 80 年代后期起便关注奥运会的环境问题，并在 1992 年里约热内卢联合国环境与发展会议上提出环境保护的主张。由于国际奥委会有关环保政策的影响，城市的美化与环境保护已成为申办奥运会的城市需要具备的条件之一。1991 年，《奥林匹克宪章》增加了一个新的条款，明确指出奥运会要在确保环境受到保护的条件下进行，首次表明国际奥委会对奥运举办城市的环境政策意向。1995 年 7 月 15 日晚，在瑞士洛桑闭幕的关于体育和环境问题的首次会议确认，国际奥林匹克委员会将把保护环境作为奥林匹克精神的支柱之一。1996 年，国际奥委会成立体育与环境委员会，制定了环保 9 项政策，并于 1999 年制定《奥林匹克 21 世纪议程》，明确奥林匹克要全力推动全球可持续发展和环境保护事业，要求申办奥林匹克运动会的城市必须首先检查自己在遵守越来越严格的环保标准的情况下举办奥运会的能力。与此同时，为了探索解决体育运动开展的环境问题，国际奥委会于 1995—2001 年连续召开 4 届体育运动与环境的世界大会和多次研讨会，最近一次体育与环境研讨会是 2002 年 11 月在北京举行的，会议的议题是有关第 29 届奥运会的环境保护问题。随着国际奥委会对举办奥运城市环境问题研究的深入和环保目标的具体化，对申奥城市的环境保护要求也日趋严格、全面，提出申办奥运会的所有城市从 2000 年起必须提交一项环保计划，阐述城市举办奥运会对生态环境影响的报告，保证奥运会举办过程中对城市生态环境不产生负面影响。除了体育和文化外，环境保护已成为奥林匹克运动的第三个内涵。

（二）申奥城市与环保

环境问题越来越引起世界的关注。1972 年，美国的丹佛市迫于当地生态组织的压力，让出第 12 届冬奥会的举办权；同样的原因，加拿大的温哥华也没有提出申办第 13 届冬奥会。1998 年长野冬奥会做到了自然与环境高度和谐。2000 年悉尼奥运会为了保护珍贵

青蛙,改变了建设网球场的地点,举办了一次绿色奥运会。

申办第 28 届奥运会的城市中,曾痛失举办 1996 年奥运百年庆典机会的雅典,放弃了那种“作为现代奥运的发源地,雅典本该有机会举办一届奥运会”的论调,而强调提出一系列环保的具体措施,如决心解决交通、能源和控制空气污染问题等;布宜诺斯艾利斯特别注重奥运村的环境保护;斯德哥尔摩的入选,该市奥申委认为“这表明我们将环保放在首位的申办得到国际奥委会的肯定”。罗马虽然有完整的环保计划,但反罗马申办委员会认为举办奥运会会给罗马这座历史古城的环保带来许多不良影响,最后,罗马以 21 票之差败下阵来。第 28 届奥运会举办城市的确定,体现了国际奥委会加大环保力度后,环保措施已经成为申办城市战胜对手获得成功的一个重要条件,而希腊雅典的当选,正是说明了它的环保措施迎合了国际奥委会对候选城市的环保要求。

北京申办第 27 届奥运会时的环保状况,处于环境污染、环境保护未完全落实的尴尬地步,而其他候选城市的环保条件均基本合乎要求,特别是悉尼奥申委专门成立了环境部,并在申办中首次提出“环保”口号,将奥林匹克运动与世界环境保护浪潮相结合,提出将环境放在体育和文化之上,当作奥运推展的第三层面,要把第 27 届奥运会办成 21 世纪生态体育的典范。因此,可以说,环保状况是北京申办第 27 届奥运会最不利的条件之一。

(三) 北京绿色奥运行动计划

对于第 2 次申办奥运会的北京奥申委来说,尽管在环境方面仍存在挑战,但是,在充分吸取了第一次申办在城市环境污染方面的经验教训基础上,成立了环境生态部,并在申办奥运史上第一个将环保列入申办纲领,提出“绿色奥运、科技奥运、人文奥运”的 3 大理念,明确提出以悉尼奥运会创造新的环境标准和典范作为申办的目标,具体制定一系列的“绿色奥运”措施,其中包括水资源保护、采用节水设计等措施。北京在环保方面投入了大量的人力、物力和财力,环保工作有了很大成效。

北京奥申委和市环保局、20 家在京环保民间组织,共同签署了《绿色奥运行动计划》,具体提出北京奥运的环保计划。

《绿色奥运行动计划》提出的环境质量目标是:随着规划措施的贯彻实施和全市人民的共同努力,到 2008 年,城市环境质量将进一步改善,污染物排放总量持续削减,城市基础设施基本完善,市区环境质量按功能区划达到国家标准,全市生态环境状况明显好转,社会、经济、环境协调发展。市区作为拟举办奥运赛事的重点地区,到 2008 年,市区大气环境中各项环境监测指标达到国家空气质量标准,多数指标达到发达国家城市的水平;市区河湖分别按水质功能达到国家地表水环境质量标准;环境噪声等其他环境要素,也要达到国家环境质量标准。其中,2008 年 7~8 月,全市环境质量将全面符合举办奥运盛会的要求。

《绿色奥运行动计划》提出的主要环境保护任务是:市区除部分电站锅炉、部分大型集中供热锅炉燃煤外,其他燃烧设施一律使用清洁能源;城市自来水供应充足、达标;市区城市污水集中处理率和城市生活垃圾无害化处理率均达到 90%以上;不断扩大绿化面积、水土流失治理面积和自然保护区面积;削减工业污染物排放总量,调整、搬迁市区工业企业;通过改善能源结构、节约能源、提高能源利用效率、绿化、改变农业种植结构等措施,削减温室气体排放。2000—2007 年,污染防治和生态建设投资占同期 GDP

的 4%~5%。

在《绿色奥运行动计划》中,市政府提出了 30 项承诺,其中与水污染防治有关的是:“(八)加强密云水库上游地区的水土保持和水源保护林建设工作,加强库区富营养化污染物和农药的排放控制,继续保持水库水质清洁。采取综合措施恢复地下水水位,涵养地下水水源。”“(九)实施官厅水库清淤及水质改善工程,使水质逐步恢复到饮用水源的水质要求。完成京密引水渠技术改造工程,减少渗漏损失,提高渠道输水保证率,增强地表水、地下水联合调度功能。”“(十一)继续整治城市河湖水系,完善城市污水管网和污水处理系统。2007 年市区城市污水总处理能力达到 280 万 m^3/d 左右,郊区主要城镇建成城市污水处理系统。”“(十四)在工业达标排放的基础上,对工业企业全面实行污染物排放申报登记和许可证制度,使全市的工业污染物的排放总量逐步削减。继续关停一批排污量大、耗能高、浪费资源的企业。”“(十五)进一步调整产业结构,搬迁四环路内 200 家以上工业企业。东南郊部分工业企业停产或搬迁。石景山地区首钢将逐步压缩钢铁冶炼规模,淘汰落后工艺,加大治理力度,调整产品结构,搬迁污染企业;高井电厂改造为燃气机组或停产;燕山水泥厂停产搬迁,使石景山地区环境质量与市区同步改善。”

二、滨海新区建设对流域的影响

海河沿岸的经济生产活动及环境保护努力对于海河的水质及生态状况的影响是非常大的。特别是流域内经济生产活动较为集中的经济开发区,其发展模式的选择对于海河的干扰非常大,因此,在考虑海河的保护时,这些区域的发展应该给予特别的重视。

(一) 滨海新区现状

天津滨海新区地处华北平原北部,位于山东半岛与辽东半岛交汇点上、海河流域下游、天津市中心区的东面,濒临渤海。对内,滨海新区雄踞环渤海经济圈的核心位置,紧紧依托北京、天津两大直辖市,拥有中国最大的人工港、最具潜力的消费市场和最完善的城市配套设施;对外,滨海新区与日本和朝鲜半岛隔海相望,直接面向东北亚和迅速崛起的亚太经济圈,与世界经济联系紧密。滨海新区自然资源丰富,这里有大量开发成本低廉的荒地和滩涂,具有丰富的石油、天然气、原盐、地热、海洋资源等,同时拥有雄厚的工业基础,是国内外公认的发展现代化工业的理想区域。

天津滨海新区的发展定位为:我国北方对外开放的门户、高水平的现代制造业和研发转化基地、北方国际航运中心和国际物流中心,以及宜居生态型新城区。目前,滨海新区主要由一轴、一带、三个城区、八个功能区组成。其中一轴为沿京津塘高速公路和海河下游建设“高新技术产业发展轴”。一带指沿海岸线和海滨大道建设“海洋经济发展带”。三个城区分别指:在轴和带的 T 型结构中,建设以塘沽城区为中心、大港城区和汉沽城区为两翼的宜居海滨新城。八个功能区包括电子信息、汽车、生物制药、新能源、新材料的 103 km^2 先进制造业产业区;生物、纳米新材料研发和制造的 25 km^2 滨海高新技术产业区;石油化工、海洋化工、精细化工的 80 km^2 滨海化工区;50 km^2 中心商务商业区;包括天津港、保税区和散货物流区在内的 100 km^2 海港物流区;集航空运输、空港物流、民航科技为一体的 102 km^2 临空产业区;75 km^2 海滨休闲旅游区;还有规划中的临港产业区。

与当年的深圳特区和上海浦东新区在各自区域中的龙头地位一样,滨海新区无疑被

认为是带动环渤海区域甚至北方地区经济发展的龙头。国家也给予了滨海新区五大扶持政策：（1）综合改革实验。如何实现我国所确定的自主创新、科学发展观、和谐社会，下一步滨海新区会有新的措施，国家也会给予滨海新区综合改革实验区的扶持。（2）实行东疆保税港，提高对外开放的等级。（3）财税的优惠政策，对于高科技产业和自主研发产业的鼓励等。（4）金融方面改革的政策。（5）土地的流转、出让、转让以及小城镇建设会给予优惠。

（二）滨海新区的环保实践

作为滨海新区核心区域的天津经济技术开发区，致力于环境与经济的协调发展，建立和发展了泰达生态工业园，成为区域环境管理体系 ISO 9000 国家示范区，确立了生态工业园的建设目标，成立天津开发区国家生态工业示范园区建设领导小组、天津开发区循环经济促进委员会，还建成了产学研合作的天津滨海新区循环经济促进中心。滨海新区的资源能源使用效率较高。2004 年，新区内企业每平方千米土地实现工业增加值 7.38 亿元，工业总产值 30.35 亿元；其万元工业增加值消耗新鲜水 8.53 t，低于美国（13.5 t）和日本（16.3 t）的水平；万元 GDP 能耗 323.16 kg 标准煤，远低于全国万元 GDP 能耗 2.14 t 标准煤的水平。通过区内水资源的回用以及利用效率的提高，目前每万元产值消耗的新鲜水 8 t，远低于全国 55~75 t 的平均水平。天津经济技术开发区于 2005 年 11 月，获六部委批准，成为首批国家循环经济试点单位之一。

在滨海新区的开发、建设过程中，环保工作方面一直实行一票否决制，杜绝污染及高能耗项目。粗略估计，至今为止开发区为此婉拒了 6 亿多美元的各种项目。同时，滨海新区还通过与外界的交流、合作，增强自身环保建设的能力。滨海新区 2006 年 5 月 29 日在东京与日本国际环境技术转让研究中心（简称 ICEET）签署了开展环保合作的协议。该环保合作包括三个部分：（1）委托 ICEET 对该区的环境保护状况进行调研，并提出相应的环境保护技术措施；（2）为滨海新区培养 15 名环保方面的研修生；（3）当年在开发区举办环保技术成功推介会。通过这个协议的实施，不仅识别出滨海新区存在的问题、努力的方向，还在一定程度上缓解了环保人才不足、技术信息获取较难的困境。

滨海新区目前出台了“十一五”规划草案，提出的经济增长目标是：到 2010 年 GDP 达到 3 200 亿元以上，年均增长 17%；工业增加值 2 000 亿元，年均增长 14%；固定资产投资 5 年累计 5 000 亿元以上。规划草案也提出了较高的节能和环保目标：单位 GDP 能耗下降 20% 以上；工业用水重复利用率达到 90% 以上；工业废水、废气排放达标率分别达到 98% 以上，工业固体废物综合利用率 95%；2010 年建成区绿化覆盖率达到 40%，森林覆盖率 10%，人均公共绿地面积 22 m²；空气环境质量好于二级天数达到 85%，城镇污水集中处理率 90%，城区生活垃圾无害化处理率 98%。这些环保目标的实现，一方面有利于新区自身的发展、增强对投资商的吸引力；另一方面，也将滨海新区对周围环境，特别是海河的不利影响降至最低。

（三）滨海新区未来环保计划

对于滨海新区，国家及天津市不仅希望搞好该区的经济发展，在经济发展的同时，也注意该区环境保护与生态建设的开展。日前天津市通过了《天津生态市建设规划纲要》，规划启动和重点突破阶段（2006—2010 年）的目标之一便是把滨海新区核心区率先建成

生态城区，建成宜居的生态城区。在发展经济的同时，加强该区的生态建设，重点的项目包括：在森林资源保护方面进行滨海沿海防护林体系建设；在保障生物安全和生物多样性方面主要着力于滨海盐生植物园的建设。

在 2007 年环境保护工作会议上，天津市环保局表示在今后的工作中，将从以下六个方面着手，探索滨海新区的环境保护工作。

一是要建立新的环境保护管理机制。成立由市滨海委、各区政府及管委会、环保分局、规划分局主管负责人员组成的滨海新区环境保护与生态建设协调委员会，建立季度联席会议制度，定期研究滨海新区环境保护与生态建设工作。

二是科学制定滨海新区环保规划。编制完成《天津滨海新区环境保护与生态建设规划》并组织实施。根据新区经济发展速度、质量、效益与资源禀赋和环境容量协调统一的原则，确定优先开发、重点开发、限制开发和禁止开发的区域，形成符合资源节约、环境友好要求的滨海新区功能定位和发展格局。

三要严格环境准入。严格落实建设项目、规划和区域环境影响评价制度。坚决杜绝高消耗、高排放、高污染、低效益企业落户新区，另外，通过较高的环境准入标准淘汰落后生产能力，促进产业和产品结构的优先升级。

四是加快生态区建设步伐。按照到 2010 年把滨海新区率先建成生态区的目标，确定滨海新区重点生态保护的区域和功能，加强对湿地、河流和海域及滩涂的环境保护，严格对向海排污口的监管，建设良好的海陆生态环境。

五是开展循环经济示范区建设。推进开发区生态工业园、大港石化、汉沽电水盐联产、海河下游现代冶金 4 个循环经济示范区建设，努力将滨海新区建设成为循环经济示范区。

六是加快推进先进的环境监测预警体系和完备的环境执法监督体系建设。组织实施《天津滨海新区环境预警体系建设方案》，组建滨海新区环境监测预警中心，并进一步整合资源，不断提升滨海新区环境监测能力。

三、环渤海经济圈建设对流域的影响

（一）环渤海经济圈简介

环渤海经济圈狭义上指中国辽东半岛、山东半岛、京津冀为主的环渤海滨海经济带，同时延伸可辐射到山西、辽宁、山东及内蒙古中、东部盟市。环渤海经济圈有 58.6 万 km² 的陆域面积，占全国的 6.1%；分布着全国 32 座 100 万人以上大城市中的 11 座，即北京、天津、沈阳、大连、太原、济南、青岛、鞍山、淄博、石家庄、唐山，几乎包括了北方所有的重要城市；拥有 2 亿人口，占全国人口总数的 16.6%，其中北京、天津两个中心城市人口达 2 100 万；拥有 4 个年吞吐量在 2 000 万 t 以上的港口（天津、大连、秦皇岛、青岛），并有多条贯穿全国的铁路干线。1995 年，国家在“九五”规划中强调，形成以辽东半岛、山东半岛、京津冀为主的环渤海综合经济圈。据统计，2006 年环渤海地区生产总值达到 5.5 万亿元，占全国的 26%。

目前，狭义的环渤海经济圈尚未形成，主要是由于环渤海地区所涵盖的京津冀都市圈、辽东半岛、山东半岛三大部分之间的经济活动保持相对独立，都有自己的完整体系，造成信息、资源流通不畅、能源浪费。从交通基础设施建设情况看，环渤海地区三大板

块之间尚未形成便捷的交通圈体系，一定程度上影响了这三块经济区之间的要素自由流动。从产业结构角度看，由于这一地区的各个城市的产业结构过于相似，目前城市间竞争大于合作，不利于环渤海经济圈的形成。

但是，中央将环渤海经济圈写入“十一五”规划，彰显了中央对该地区发展的重视程度，随之而来的必然是各种政策优惠、省市间协调机制的建立等实质性的活动，相信有了深圳、浦东等成功经验，环渤海经济圈的最终形成将成为必然。在官方、民间力量的推动下，环渤海经济圈内各地区的合作正在加强。例如，2007年7月京津城际轨道交通开工，并于2008年8月投入运营，这意味着环渤海经济圈的基础设施在不断完善，并向环渤海经济圈的最终形成推进一大步。

（二）环渤海经济圈的建设与环保

由于环渤海地区工业结构中重工业比重较大，超过全国平均水平6个百分点。该地区大部分省市都有钢铁、煤炭、化工、建材、电力、重型机械、汽车等传统行业，这样的产业结构决定了经济发展对于环境的影响比较大。

为了实现环渤海经济圈的可持续发展，在实现经济发展的同时，保护好渤海的环境，曾培炎副总理曾做出五点指示，其中有两点为：一是控制陆源污染物排放。要下决心关掉一批污染严重项目，改造一批技术落后企业，整治一批违法排污单位，从源头上减少污染总量。加快污水处理、垃圾处理等环保设施建设，力争到2010年环渤海地区城市污水处理率不低于85%，生活垃圾无害化处理率不低于80%。同时，要高度重视农业面源污染治理，合理使用化肥、农药。二是加强渤海环境保护工作的组织协调。要抓紧制订和完善渤海环境保护总体规划。环渤海三省一市各级政府和有关中央企业，要真正落实污染物减排任务，实现达标排放。各有关部门都要切实履行职责，密切配合，形成工作合力。强化舆论监督和社会监督。

此外，《渤海环境保护总体规划》的编制，则体现了环渤海区域借助中央部门、找出突破口向更深层次合作的实质动作。2007年8月23日，《渤海环境保护总体规划》编制组第一次会议举行，会中提出：海洋局专家准备渤海环境保护总体目标和现状分析；建设部专家准备渤海13个城市污水处理厂、垃圾填埋厂项目清单核实及目标可行性分析；水利部专家准备滩涂开发、流域和水系分季入渤海径流量和污染物质分析；环保总局专家准备陆源工业点源排污量清单；交通部、农业部专家就溢油、面源、渔业生产及保护、生态建设和湿地保护进行问题分析；中石化、中天然气、中海油、神华集团提交有关环境保护措施有效性分析报告。目前，来自环渤海区域的天津市、河北省、辽宁省、山东省、大连市规划编制组联络员和推荐的省级专家以及11个地市级专家正在紧锣密鼓地编制规划。或许，环渤海区域合作将由渤海环境保护规划的编制进入一个新的层次。

特别是处于环渤海经济圈前沿的曹妃甸工业区的发展更是以循环经济为发展目标。以大码头、大钢铁、大化工、大电能“四大”主导产业为核心，相关工业组成布局，三次产业协调发展的曹妃甸，为了实现工业区内产业群资源最有效地利用和污染物的“零排放”，在建设上述四大主导产业的基础上，以建立循环经济产业体系、资源综合利用管理控制体系、生态建设和环境保护体系为重点，加快集聚钢铁、石化、电力和装备制造等循环经济示范产业群，形成完整的废旧物资和废弃物回收利用系统，最大限度地节约资源、保护环境，实现人与自然的和谐发展，各项资源、环境指标达到国家循环经济示

范区标准，成为引领中国循环经济发展的示范区。

相信随着环渤海经济圈的不断成长，将带动海河流域的全面发展。在此过程中，只有始终坚持循环经济的理念与实践，才能在发展经济的同时，保护好海河这条母亲河，实现海河流域的可持续发展。

第二节 《“九五”规划》和《“十五”计划》的编制

一、《“九五”规划》编制情况

（一）《“九五”规划》编制背景

随着社会经济的发展，20 世纪 80 年代，全国七大水系都已遭受到不同程度的污染，绝大多数已相当严重，直接威胁到人民群众的正常生活。海河水系水污染状况逐年加剧，至 90 年代，海河劣于 V 类水标准的河段占 42.6%。来自干流及支流的工业废水和生活污水，沿岸农业的面源污染、农药、化肥等，使得水质恶化而导致海河流域水资源严重匮乏。

面对 20 世纪 90 年代严峻的水污染形势，《国民经济和社会发展“九五”计划和 2010 年远景目标纲要》特别将环境保护问题提到重要位置，我国空前规模的水污染防治在“三河”“三湖”等重点流域全面展开，以治淮为先导，太湖、巢湖、滇池以及海河、辽河流域的水污染防治相继开始，并在 1996 年修订的《中华人民共和国水污染防治法》规定防治水污染应当按流域或者区域进行统一规划，水污染防治规划是防治水污染的基本依据。

根据《国务院关于环境保护若干问题的决定》中规定“九五”期间要实现海河流域水质明显改善的要求，国家环保总局会同有关部门和地方政府于 1997 年初开始组织编制《海河流域水污染防治规划》（以下简称《“九五”规划》）。

（二）《“九五”规划》水污染防治目标

《“九五”规划》的近期规划时段为 1997—2000 年。

1. 《“九五”规划》水质目标

到 2000 年，所有城镇集中式地表水饮用水源地水体达到功能要求，农村浅层地下水污染严重的地区，饮水问题得到解决，确保城乡居民饮用水安全；北京、天津、石家庄、秦皇岛四市地面水环境质量达到功能要求。

2. 《“九五”规划》总量控制目标

污染物排放总量 COD 控制在 119.6 万 t/a 水平，入河量控制在 88.4 万 t/a。

（三）《“九五”规划》执行情况

1. 水质目标执行情况

（1）具有饮用功能的断面水质达标率为 53%

海河流域 32 个有 2000 年监测数据的饮用水源地保护断面及饮用水源地上游保护断面中，14 个断面水质比 1995 年有所好转。到 2000 年底，17 个断面达标，达标率为 53%。达标断面个数比 1995 年增加了 9 个，占全部饮用水水源地监测断面的 53%。

（2）四市 65%的考核断面达到功能要求

海河流域北京、天津、石家庄、秦皇岛四市 20 个断面中, 13 个达到功能要求, 占 65%。其中天津 2 个断面均达标, 北京 7 个断面中 5 个达标、2 个不达标, 石家庄 3 个断面均不达标, 秦皇岛 8 个断面中 6 个达标、2 个不达标。

2. 总量目标执行情况

海河流域 1995 年 COD 排放量为 290.6 万 t/a, 规划要求到 2000 年 COD 控制在 119.6 万 t/a。经过“九五”期间的努力, 到 2000 年底, 海河流域 COD 排放量比 1995 年削减了 132 万 t, 削减率为 45.4%, 2000 年实际 COD 排放量为 158.4 万 t/a。其中天津、山东两省市完成了 2000 年规划目标。六省市 2000 年 COD 排放量见表 1-1。

表 1-1 海河流域 2000 年 COD 排放量

单位: 万 t/a

省市 名称	1995 年		《“九五”规划》		2000 年实际	
	COD 排放量	COD 入河量	COD 排放量	COD 入河量	COD 排放量	COD 入河量
北京	32.0	26.9	15.1	12.7	18.6	15.0
天津	39.6	39.6	19.8	19.8	18.6	14.5
河北	100.5	73.3	38.1	28.0	70.7	44.2
河南	53.0	33.5	25.0	15.8	25.7	16.2
山东	49.2	25.4	16.1	8.3	12.9	8.5
山西	16.2	11.3	5.5	3.8	11.9	6.6
合计	290.6	210.1	119.6	88.4	158.4	105.0

3. 项目落实情况

“九五”期间, 应完成项目投资 299.6 亿元, 已落实投资 105.4 亿元, 未落实投资 194.2 亿元。

(1) 工业点源

“九五”期间共完成工业点源治理投资 58 亿元, 有 103.8 亿元投资未能到位。

(2) 城市污水处理厂

“九五”期间应完成投资 132.4 亿元, 实际完成城市污水处理厂建设投资 47.4 亿元, 其中北京市城市污水处理投资基本落实。

(3) 打井项目

打井需要的 5.4 亿元投资基本没有落实。

二、《“十五”计划》编制情况

(一) 《“十五”计划》编制背景

海河流域水污染防治规划在“九五”后期进入了实施和治污阶段。期间, 国家通过推行污染物总量控制制度、实施排污许可证管理、建设一批重点治理工程项目, 期望流域水污染物得到大幅度削减, 但从 2000 年规划实施效果看, 流域水环境状况并没有得到根本改善。通过“九五”期间的环境治理, 海河流域取得了一定的成绩 (如: 提高了各级人民政府及广大人民群众的环境意识; 促进了“三河三湖”流域工业结构的调整, “以达标促调整、以调整促减污”; 配合国家实施积极的财政政策, 增加水污染防治的投入等), 但尚有 64.7% 的投资未落实到位, 项目执行情况并不理想, 未完成《“九五”规划》规定

的总量削减目标，部分断面水质未达到《“九五”规划》要求。

海河流域是我国七大水系中污染最严重的流域。“九五”期间海河流域水污染已由局部河段发展到全流域，由下游蔓延到中上游，由城市扩散到农村，由地表侵入地下，全流域的大多数河流已受到严重污染，加剧了水资源供需矛盾。《“九五”规划》中 COD 的实际削减量仅为目标的 77.7%，同时从“九五”投资完成比例仅 35.2% 的执行情况看，《“九五”规划》目标过高，不切合流域实际。考虑到我国城市与农村，工业和农业以及社会各行业发展的现状，并综合人口因素的影响，可以清楚地知道，从本质上解决水环境问题，摆脱海河流域水资源危机，还有很长的路要走。因此，在《海河流域水污染防治“十五”计划》（以下简称《“十五”计划》）编制过程中，一方面要求继续执行《“九五”规划》，完成“九五”未完成的治理项目，进一步削减污染物排放总量；另一方面，应考虑到流域污染防治研究工作的延续性，重新审视海河流域污染的排放水平和经济发展水平之间的关系以及水资源与水环境的关系，在“十五”计划中制定更加合理可靠的总量削减目标。

（二）《“十五”计划》水污染防治目标

1. 水质目标

（1）总目标

海河干流及主要支流水质明显改善，饮用水源地控制断面水质达到饮用水标准。

（2）目标分解

在有天然径流和上游来水的情况下，① 33 个饮用水源地保护断面（包括因南水北调东线调整的 9 个）中，10 个达到Ⅱ类，13 个达到Ⅲ类；② 北京、天津、石家庄、秦皇岛四市的考核断面达到水环境功能分区要求；③ 60 个枯水期断流的断面 COD 浓度低于 120 mg/L，其他指标基本满足农灌用水标准；④ 其他断面水质比“九五”期间有所改善。

2. 污染物排放总量控制目标

COD 为 106.5 万 t/a，在 2000 年 158.4 万 t/a 的基础上削减 32.8%；氨氮为 20.5 万 t/a，在 2000 年 26.2 万 t 的基础上削减 22.1%。

海河流域“十五”期间四省两市排放总量控制目标见表 1-2。

表 1-2 海河流域“十五”期间四省两市排放总量控制目标

省市名称	COD			氨氮		
	2000 年排放量/ (万 t/a)	2005 年目标量/ (万 t/a)	削减率/%	2000 年排放量/ (万 t/a)	2005 年目标量/ (万 t/a)	削减率/%
北京	18.6	13.0	30.1	3.8	3.1	18.4
天津	18.6	16.7	10.2	5.1	3.9	23.5
河北	70.7	38.6	45.4	8.2	6.5	21.7
河南	25.7	20.2	21.4	4.5	3.6	20.0
山东	12.9	10.4	19.4	2.5	1.9	24.0
山西	11.9	7.7	35.3	2.1	1.5	28.6
合计	158.4	106.5	32.8	26.2	20.5	22.1

3. 治理行动

《“十五”计划》将海河流域分为 9 大规划区，39 个控制区，137 个控制单元。由于

“九五”规划后，漳卫南运河规划区、北三河及永定新河规划区、子牙河规划区、滦河及冀东沿海规划区 4 个规划区的 COD 排放量占全流域排放总量的 62.4%，因此“十五”计划期间将这 4 个区域作为海河流域的治理重点，并在全流域加强城市污水处理工程建设，进一步加大对工业企业的关停并转及治理力度。

《“十五”计划》城市污水处理及截污导流项目、工业点源治理项目、流域综合整治项目等 7 类项目共包括 496 个单项，总投资为 412.3 亿元（表 1-3）。其中的 64.8 亿元资金在《首都水资源规划》中已落实，其余 347.5 亿元资金由地方负责承担，国家适当给予支持。

在完成上述水污染防治项目后，海河流域具备削减 COD 65.5 万 t/a、氨氮 9.4 万 t/a 的能力。

表 1-3 海河“十五”计划投资项目表

项目类型	项目个数	投资金额
城市污水处理项目	186	255.7
清洁生产、产业结构调整项目	65	25.2
工业点源治理项目	130	30.3
流域综合整治项目	40	79.3
生态农业示范项目	17	9.6
饮水打井项目	14	5.3
环境监测能力建设项目	44	6.9
合计	496	412.3

（三）《“十五”计划》执行结果

1. 水质目标

根据 2005 年国家环境保护总局公布的《2005 年中国环境状况公报》，海河流域属于重度污染，65 个地表水国控监测断面中，Ⅰ～Ⅲ类、Ⅳ～Ⅴ类和劣Ⅴ类水质的断面比例分别为 22%、24%和 54%，主要污染指标为氨氮、石油类和五日生化需氧量。“十五”期间，水质总体呈改善趋势，2005 年劣Ⅴ类水质断面比例为 54%，比 2000 年减少了 10 个百分点。

海河干流和支流为重度污染，与 2004 年相比，水质无明显变化。滦河水质良好；永定河、子牙河水体呈轻度污染；南运河、大沙河、漳卫新河、徒骇河、马颊河、北运河等为重度污染。

海河流域内国控省界断面属中度污染，Ⅰ～Ⅲ类水质占 24%、Ⅳ～Ⅴ类占 38%、劣Ⅴ类占 38%，未达到《“十五”计划》目标要求；漳卫南运河水系 7 个跨省界断面中，除浊漳河王家庄断面外，其余 6 个均未达到“十五”计划目标要求。

流域内 28 个集中式地表水饮用水水源地服务人口约 2 000 万人。这些饮用水水源地中，官厅水库、岗南水库、陡河水库、大黑汀水库、大浪淀、岳城水库等不同程度出现水质问题，威胁到饮用水安全。囿于条件限制，“十五”期间未开展饮用水水源地有毒污染指标的监测。

2. 总量控制目标

根据 2005 年已有的统计数据，海河流域全区 COD 排放量为 144.2 万 t/a，未能实现